Proposing Preventive Maintenance for HITACHI Oil-flooded Screw Compressor

日立給油式スクリュー圧縮機（OSP機）

定期点検のおすすめ

納入から点検・保守、省エネ・リニューアルのご提案まで、
圧縮機の生涯管理をお手伝いします。

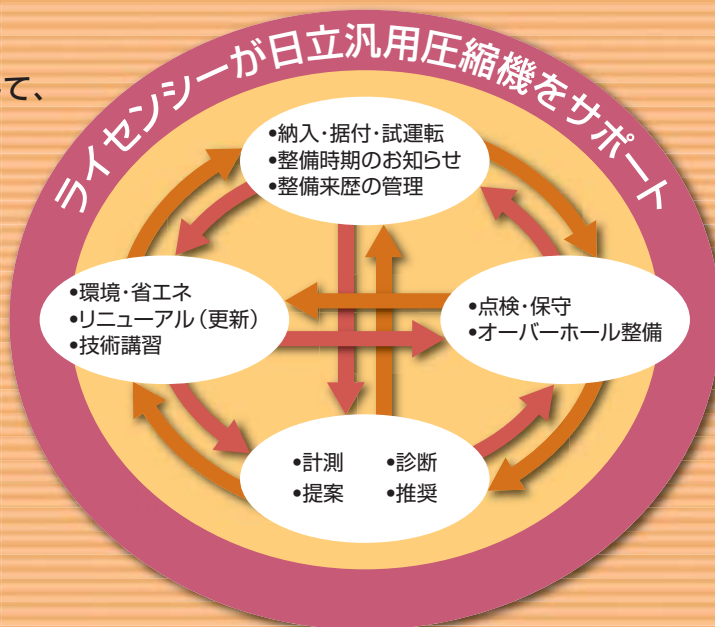
型式：OSP-37VAN

型式：OSP-37VAⅡ

環境・省エネに貢献する 日立産機システム

予防保全が、安心して圧縮機をご使用になるポイントです。

日立産機システムでは、圧縮機を安心して
ご使用いただくために、圧縮機のライセンシーとして、
最新の技術と数多くの事例に基づいた定期点検や
整備のサポートを行っております。

さらに、日頃の「計測・診断」サポートを通して、
圧縮機の「省エネ化・リニューアル化」を
ご提案いたします。

1 特に重要な点検項目と内容

定期点検・整備による予防保全には、次の項目の点検が大切です。
予防保全による不具合要因の早期発見が、安心して圧縮機をご使用になるポイントです。
各製品の取扱説明書に記載の定期点検・整備の励行をお願いします。

項目	内容
運転管理上の注意事項	•オイルタンクドレン内ドレンの確認および排出 合成油使用機は1週間に1度 鉱物油使用機は毎日の使用前 •油面は運転中に正常範囲内（上下朱線間） •パッケージ内部（クーラー等）に、塵埃が蓄積しないよう定期的なエアーブロー清掃
運転環境	•圧縮機近傍の可燃物設置や火気作業等の禁止 •圧縮機設置場所（塵埃、腐食性ガスの対策改善） •空冷式圧縮機　換気方法の対策改善 •水冷式圧縮機　水質の管理
潤滑油系統	•定期的な新油交換（油種確認）　鉱物油（半年毎）、専用合成油（2年毎） •油面計の油量確認（毎日）および油面計交換（2年毎） •オイルフィルター部品交換（1年毎） •オイルセパレーターエレメント部品交換（1年毎）
駆動関係	•ベルト張力の確認調整、定期交換
電気系統	•モータの点検（1年毎）、オーバーホール（4年毎） •インバータの点検（1年毎）および部品交換（4年、6年、8年） •電気品、ケーブルやリード線の点検（1年毎）
定期整備	•予防保全のための定期整備（1年毎）とオーバーホール

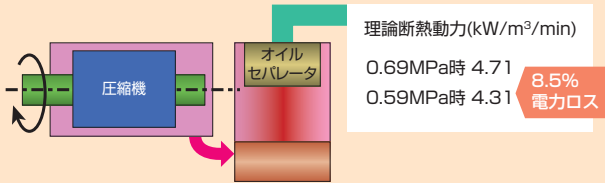
［お願い事項］
・保護リレーを取り外したり、電気回路上でリレー機能を阻害するような改造は、火災などの重大な事故の原因につながる恐れがありますので絶対にしないでください。
・保護装置、電気系統、定期整備につきましては、ご購入のお店または、最寄のサービスステーションに整備を依頼してください。
・万一の電気系統の地絡事故のとき、感電、火災の原因となるため、漏電ブレーカの設置をお願いいたします。

2 定期点検・整備のメリット　—安心、安全、安定稼動に貢献します—

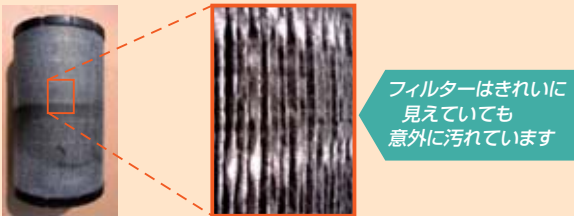
定期的なメンテナンスによる予防保全と省エネ・環境保護が可能です。

オイルセパレーターエレメントの詰り

汚損で圧力損失が増加すると電力ロスになります。
[0.69MPaまで圧縮] [圧損0.1MPa] [吐出圧力0.59MPaまで低下]

理論断熱動力(kW/m³/min)
0.69MPa時 4.71
0.59MPa時 4.31
8.5%
電力ロス

吸込みフィルターの汚れ

汚損したまま使い続けると増エネにつながります。
−1000mAqの詰りで空気量は10%減少、電力比のロスは7%増加 (注) 1段圧縮で吐出圧力:0.69MPa時の例

フィルターはきれいに
見えていても
意外に汚れています

オイルの酸化・劣化

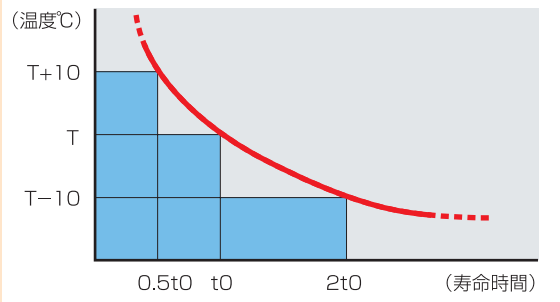
オイル交換をしないと性能・寿命低下を招きます。酸化・劣化が進行してスラッジが生成されるとオイルセパレーターエレメントが詰り電力ロスにもつながります。

フィルターエレメント、潤滑油等
交換される部品は
日立製純正部品のご使用を
お願いいたします。

3 圧縮機用インバータ定期整備のおすすめ

電子機器はメンテナンスが不要とお考えになっていませんか?

インバータに使用している部品には、一定年数を経過すると特性が低下するものがあり、基板、フィン、ファン等は定期的な点検、清掃が必要です。
交換が必要な部品の中でも特にアルミ電解コンデンサは周囲温度が寿命に大きく影響します。

■アルミ電解コンデンサの寿命

注:日本電機工業会「汎用インバータ定期点検のおすすめ」による

未整備のため
結果的に高額修理に
なることも…。

圧縮機用インバータの整備を実施していますか?
よく見るとこんな状態に!
故障停止する前に定期整備をおすすめします!

インバータ冷却フィン目詰り

放熱用冷却フィンが目詰り。
内部温度上昇で部品劣化します。
モジュール破損につながることも。

リビルドインバータ活用!!

- ●リビルドインバータ使用で、現地作業時間が大幅に短縮!
- ●使用するインバータは、専門技術者による整備で安心です!
- ●溜まったホコリも隅々までキレイに清掃しています。

※リビルド:整備品

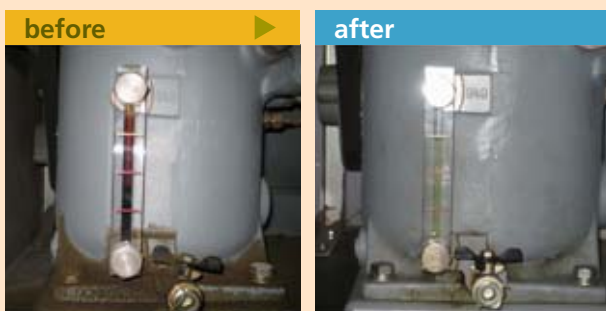
4 整備前後の比較

事例❶ オイル・オイルゲージの交換

▶オイルレベルがわかりますか?

オイル劣化は、ベアリング、オイルフィルター、オイルセパレーターエレメント等の消耗品の性能、寿命を低下させます。

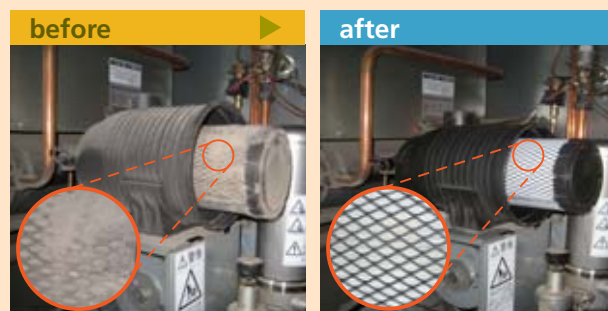
before ▶

after

事例❷ 吸込みフィルターの交換

▶吸込みフィルターは汚れていませんか?

吸込みフィルターの目詰りは、電力ロスにつながります。
定期的な清掃・交換が省エネになります。

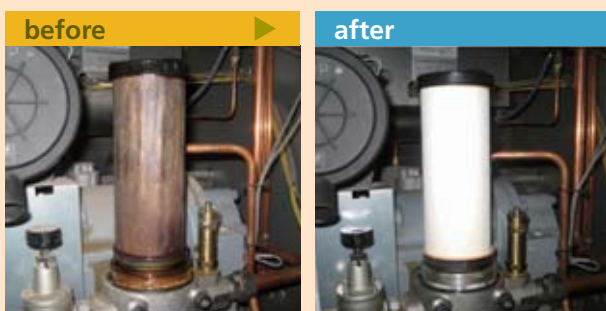
before ▶

after

事例❸ オイルセパレーターエレメントの交換（ハウジング取外し状態）

▶オイル供給量が増えたり、補給周期が短くなっていませんか?

オイルセパレーターエレメントが目詰りしますと、オイル消費量が増え電力ロスになります。

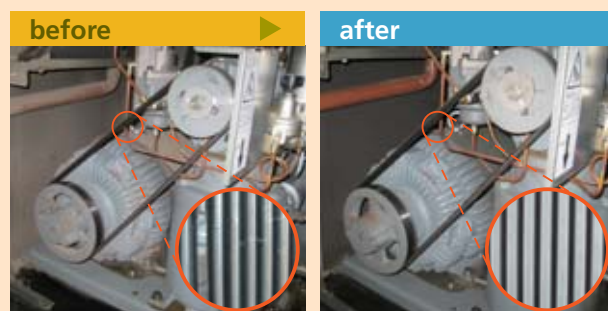
before ▶

after

事例❹ ベルトの交換

▶“キュルキュル”音がしていませんか?

ベルトの摩耗張力の不足は電力ロスにつながります。
また、ベルト折損による圧縮機の異常停止につながります。

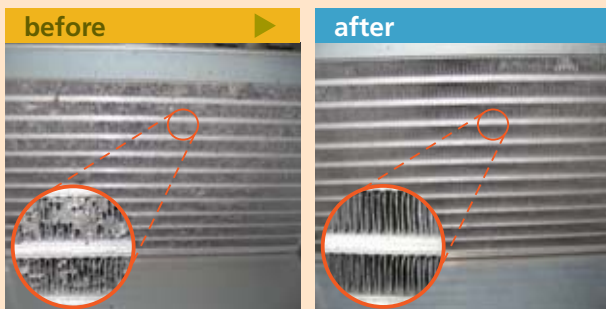
before ▶

after

事例❺ アフター・オイルクーラーフィン部の清掃

▶冷却フィンの汚れや詰りはありませんか?

冷却不足となり圧縮機の異常停止につながります。
定期的な清掃（エアーブロー）が必要です。

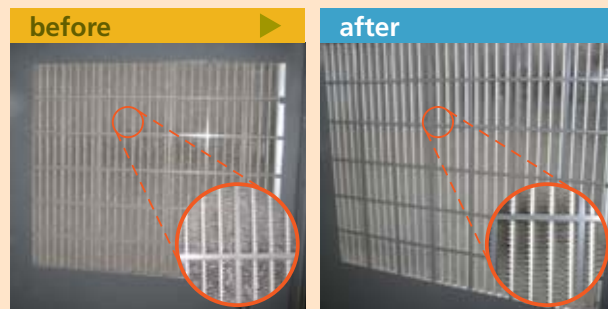
before ▶

after

事例❻ ドライヤー凝縮器フィン部の清掃

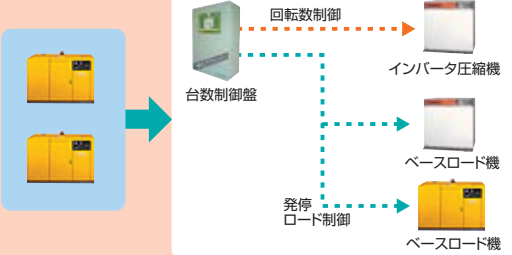
▶冷却フィンの汚れや詰りはありませんか?

冷却不足となりドライヤーが異常停止し、末端ラインからドレンがでます。

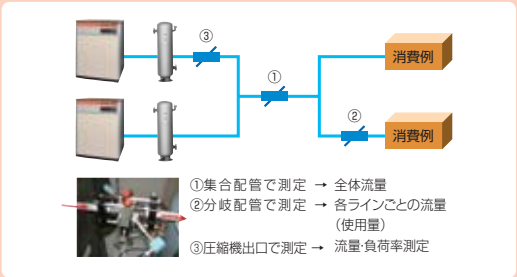
before ▶

after

5 「予防保全」・「診断」メニュー（例）

圧縮機負荷率測定

圧縮機の電流・圧力を測定し、使用空気量・年間消費電力を把握します。測定結果から最適な圧縮機設備を提案します。また推奨設備導入に伴う工事費を含めたコストを提示して省エネ効果による回収年月を提示します。

提案事例　台数制御化、インバータ化、集約化、分散化など

圧縮空気流量測定

超音波ガス流量測定器を既設配管に取り付け、配管を流れる実流量を測定します。配管が分岐したラインへの供給流量の測定が可能です。また、エンジンコンプレッサーの負荷状況も確認できます。

提案事例　各ラインへの供給流量測定による分散化提案など

空気配管のエアー漏れ測定

工場内のエアー漏れ個所・漏れ量の測定を行います。漏れ修繕費を提示して、修理による省エネ効果・修繕費に対する回収年月を提示します。

測定者はわずかな漏れ量でもヘッドフォンから聞こえる音で漏れ個所を特定します。

75kW圧縮機の定格空気流量の15%が漏れている場合、**年間612,000円の損失**となります
（当社算定値）（3,000Hr/年、0.69MPa時、1.8円/m³の場合）

圧力容器肉厚測定

第2種圧力容器の肉厚を測定し、継続使用の可否判定を行います。また法令によって保管義務のある第2種圧力検査記録の作成を代行します。

提案事例　測定結果から、腐れ代以下まで減肉が認められた場合、リニューアル提案

モータコイル絶縁診断

判定式絶縁抵抗測定器を使用し、モータコイルの絶縁劣化状態の測定を行います。

提案事例　予防保全（点検整備）、モータのリニューアル提案

計測・診断・ソリューションカー活動拠点

環境・省エネに貢献する

株式会社 日立産機システム

お問い合わせ営業窓口

部署	〒	住所	TEL
本社・営業統括本部	〒101-0022	東京都千代田区神田練塀町3番地(AKSビル)	TEL (03)4345-6045
北海道支社	〒063-0814	札幌市西区琴似四条一丁目1番30号	TEL (011)611-1224
東北支社	〒985-0843	多賀城市明月二丁目3番2号	TEL (022)364-2710
福島支店	〒963-8041	郡山市富田町字町西32番2	TEL (024)961-0500
関東支社	〒101-0022	東京都千代田区神田練塀町3番地(AKSビル)	TEL (03)4345-6045
茨城支店	〒312-0063	ひたちなか市田彦字二本松1646番地2	TEL (029)273-7424
横浜支店	〒223-0057	横浜市港北区新羽町760番1号	TEL (045)540-2731
新潟支店	〒950-0892	新潟市東区寺山二丁目1番5号	TEL (025)274-6914
甲信支店	〒392-0012	諏訪市大字四賀2408番2	TEL (0266)56-6222
北陸支社	〒939-8205	富山市新根塚町一丁目4番43号	TEL (076)420-5711
中部支社	〒456-8544	名古屋市熱田区桜田町16番17号	TEL (052)884-5811
静岡支店	〒417-0034	富士市津田261番18号	TEL (0545)55-3260
関西支社	〒660-0806	尼崎市金楽寺町一丁目2番1号	TEL (06)4868-1230
京滋支店	〒601-8141	京都市南区上鳥羽卯ノ花62番地	TEL (075)661-1081
四国支店	〒761-8012	高松市香西本町142番地5	TEL (087)882-1192
中国支社	〒735-0029	安芸郡府中町茂陰一丁目9番20号	TEL (082)282-8112
山口支店	〒747-0822	防府市勝間三丁目9番17号	TEL (0835)23-7705
九州支社	〒812-0051	福岡市東区箱崎ふ頭五丁目9番26号	TEL (092)651-0141
エンジニアリング事業推進本部	〒101-0022	東京都千代田区神田練塀町3番地(AKSビル)	TEL (03)4345-6023
海外営業企画部	〒101-0022	東京都千代田区神田練塀町3番地(AKSビル)	TEL (03)4345-6529

サービスステーションを中心に、行き届いた保守・サービス活動を行っています。

北陸地区
北陸 TEL (076)420-5411

中部地区
中部 TEL (052)884-5812
静岡 TEL (0545)55-3260

近畿地区
大阪 TEL (06)4868-1201
京都 TEL (075)661-1081
滋賀 TEL (0748)46-6606
神戸 TEL (078)681-3811
姫路 TEL (079)234-9571

中国地区
中国 TEL (082)282-8111
岡山 TEL (086)263-3022
山口 TEL (0835)23-7705
山陰 TEL (0854)22-5552

四国地区
四国 TEL (087)882-1212

九州地区
九州 TEL (092)651-0131
北九州 TEL (093)582-1175
南九州 TEL (099)260-2818

北海道地区
北海道 TEL (011)611-4121

東北地区
東北 TEL (022)364-4121
福島 TEL (024)961-0500
秋田 TEL (018)846-9933
八戸 TEL (0178)41-2711

関東・甲信越地区
新潟 TEL (025)274-6914
栃木 TEL (0285)25-3536
茨城 TEL (029)273-7424
筑波 TEL (029)826-5851
甲信 TEL (0266)56-6222
高崎 TEL (027)377-9902
東京 TEL (047)451-3111
東京中央 TEL (03)5245-0358
埼玉 TEL (048)728-8521
西東京 TEL (042)660-1078
横浜 TEL (045)540-2731

http://www.hitachi-ies.co.jp

信用と行き届いたサービスの当社へ

T-063Q 2014.9
Printed in Japan(H)